

## \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

## [Claim(s)]

1. In Mobile Station (1) for Transmitting Commo Data to Base Station by at Least One Telecommunications Standard The memory (8) which accumulates the account data corresponding to at least two different applications (18) is included. each application follows the telecommunications standard corresponding to the application with the assistance of a mobile station. It attests that the user of a mobile station transmits commo data. The account data which it has about each application is followed. The selecting arrangement for choosing application with the highest cost effectiveness for a certain transmitting connection (4). The mobile station characterized by what at least one transmission for transmitting and receiving commo data and a receiving unit (11, 12, and 13) are included for according to the application with the highest cost effectiveness chosen by selecting arrangement.
  2. A mobile station (1) is a mobile station according to claim 1 which it has in order to transmit commo data according to at least two different telecommunications standards, and has transmission and the receiving unit (11, 12, and 13) of dedication in each telecommunications standard in here.
  3. The account data accumulated into memory (8) is a mobile station according to claim 2 equivalent to at least two different service providers.
  4. Memory (8) is dismountable and, moreover, it is an exchangeable mobile station according to claim 1, 2, or 3.
  5. Mobile station according to claim 1, 2, 3, or 4 which contains further receiver (9) for storing in reception account data currently externally offered about each application (18) accumulated into memory (8), and storing received account data in memory.
  6. Through Signal of Mobile Radio, Receiver (9) is Fixed Thing Spacing and is Memory (8).  
The mobile station according to claim 5 which investigates the tariff rate as costs data applicable about each application (18) accumulated inside.
  7. After Phase Hand Code corresponding to a Certain Transmitting Connection was Inputted, it is Selecting Arrangement (4).  
The application with the highest cost effectiveness for \*\* and its transmitting connection (18) is chosen. A selecting arrangement Based on the transmitting persistence time decided by having before being expected, the network tariff of a mobile radio required for the transmitting connection about the application accumulated into memory and a ground line is taken into consideration. The location of a mobile station (1), The mobile station according to claim 1, 2, 3, 4, 5, or 6 which chooses the application with the highest cost effectiveness for a certain transmitting connection between the phase hand locations corresponding to a phase hand code.
  8. In Approach of Choosing it as Mobile Phone (1) from Two or More Available Applications, in order to Establish Connection for Outgoing-Connection Call It is made for said memory to include each tariff information on said application (18). The step which accumulates account data into memory (8) in said migration telephone, The step which receives the input (3) of the information on the 1st call in said migration telephone is included. The information on said 1st call expresses the 1st outgoing-connection call to phase hand telephone. In order to determine the cost relevant to using said application in order to establish connection of said 1st outgoing-connection call Step which accesses said account data in said memory The step which chooses one of said the applications (4) based on cost-performance when performing said 1st outgoing-connection call, How to choose the application characterized by what it lets said selected application pass and the step which starts said 1st outgoing-connection call (11, 12, and 13) to said phase hand telephone is included for.
  9. Said update is an approach according to claim 8 realized by wireless reception of said account data from a remote site, including further the step which updates said account data (9) when said migration telephone (1) transfers only sufficient distance which influences a rate for long distance calls when performing a call session.
  10. Said Periodic Account Data Based on Wireless Reception of Said Account Data (9)  
The approach according to claim 8 of containing the step of \*\* update further.
  11. Said Step Which Accesses Said Account Data and Chooses One of Said the Applications (4) Perform by comparing the cost of said 1st outgoing-connection call for [ each ] said application, and said account data is accessed. Said step which chooses one of said the applications is repeated between said outgoing-connection calls, and the tariff element related to time amount is related with said 1st outgoing-connection call in the application which is not chosen before. The method according to claim 8 of determining whether make it application with the more high cost effectiveness.
-

[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号  
特表2002-510446  
(P2002-510446A)

(43)公表日 平成14年4月2日(2002.4.2)

| (51)Int.Cl. <sup>7</sup>   | 識別記号 | F I           | テマコード* (参考) |
|----------------------------|------|---------------|-------------|
| H 0 4 M 15/16              |      | H 0 4 M 15/16 |             |
| 1/00                       |      | 1/00          | R           |
| H 0 4 Q 7/38               |      | H 0 4 B 7/26  | 1 0 9 H     |
|                            |      | H 0 4 Q 7/04  | D           |
|                            |      |               | F           |
| 審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 35 頁) |      |               |             |

(21)出願番号 特願平11-504518  
(86)(22)出願日 平成10年6月4日(1998.6.4)  
(85)翻訳文提出日 平成11年12月17日(1999.12.17)  
(86)国際出願番号 PCT/US98/11650  
(87)国際公開番号 WO98/58512  
(87)国際公開日 平成10年12月23日(1998.12.23)  
(31)優先権主張番号 08/877, 192  
(32)優先日 平成9年6月17日(1997.6.17)  
(33)優先権主張国 米国 (US)  
(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), CN, JP, KR

(71)出願人 シーメンス インフォメイション アンド  
コミュニケーション ネットワークス  
インコーポレイテッド  
アメリカ合衆国 カリフォルニア サンタ  
クララ オールド アイアンサイズ ド  
ライヴ 4900  
(71)出願人 シーメンス アクチエンゲゼルシャフト  
ドイツ連邦共和国 D-80333 ミュンヘン  
ヴィッテルスバッハープラッツ 2  
(72)発明者 ヴィルヘルム ミュラー  
ドイツ連邦共和国 ヴェルト ウンターア  
ンガー 21  
(74)代理人 弁理士 矢野 敏雄 (外2名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 高いコスト効果を持つ移動局の呼管理方法及び装置

#### (57)【要約】

移動無線信号を基地局に送信するための移動局(1)は、1つのメモリ装置(8)を持っている。そのメモリ装置の中には多くの利用可能なアプリケーション(18)が蓄積され、それらは異なる「キャリア」、すなわち複数の移動無線のネットワークシステムに、又は単一の移動無線ネットワークの中の複数のサービスプロバイダに、関連することができる。移動局の選択装置は、送信接続のために考慮される(17)、これらのアプリケーションそれぞれのために必要な接続に要する、予想される料金を計算する。計算に基づいて、必要な送信のために最もコスト効果の高いアプリケーションが選択(4)される。次に、基地局のための通信データの実際の送信(11、12および13)が、このアプリケーションに基づいて実行される。

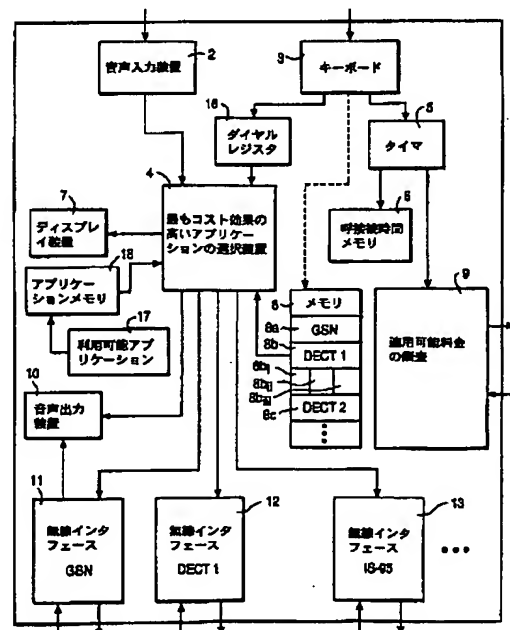


FIG. 1

**【特許請求の範囲】**

1. 少なくとも1つの通信規格によって通信データを基地局に送信するための移動局(1)において、

少なくとも2つの異なるアプリケーション(18)に対応する料金データを蓄積するメモリ(8)を含み、

各アプリケーションは移動局の助けによってそのアプリケーションに対応する通信規格に従って、移動局のユーザが通信データを送信することを認証し、

各アプリケーションに関して備えられている料金データに従って、ある送信接続のために最もコスト効果の高いアプリケーションを選択するための選択装置(4)と、

選択装置によって選択された最もコスト効果の高いアプリケーションに従って、通信データを送受信するための少なくとも1つの送信及び受信ユニット(11、12および13)とを含む、  
ことを特徴とする移動局。

2. 移動局(1)は、少なくとも2つの異なる通信規格に従って通信データを送信するために備えられ、ここにおいて、それぞれの通信規格には、専用の送信及び受信ユニット(11、12および13)がある、請求項1に記載の移動局。

3. メモリ(8)内に蓄積されている料金データは

、少なくとも2つの異なるサービスプロバイダに相当している、請求項2に記載の移動局。

4. メモリ(8)が取り外し可能で、しかも交換可能である、請求項1、2又は3に記載の移動局。

5. メモリ(8)内に蓄積されている個々のアプリケーション(18)に関して外部的に提供されている料金データを受け取り、そして受信された料金データをメモリ内に蓄えるための受信機(9)をさらに含む、請求項1、2、3又は4に記載の移動局。

6. 受信機(9)が、移動無線の信号を通して一定の間隔で、メモリ(8)内に蓄積されている各アプリケーション(18)に関して適用できる費用データ

としての料金レートを調査する、請求項5に記載の移動局。

7. ある送信接続に対応する相手先コードが入力された後に、選択装置(4)は、その送信接続のための最もコスト効果の高いアプリケーション(18)を選択し、選択装置は、予想される前もって決められた送信持続時間に基づいて、メモリ内に蓄積されているアプリケーションに関する、送信接続に必要な移動無線及び地上線のネットワーク料金を考慮に入れて、移動局(1)のロケーションと、相手先コードに対応する相手先ロケーションとの間の、ある送信接続のための最もコスト効果の高いアプリケーションを選択する、請求項1, 2, 3, 4, 5又は6に記載の移動局。

8. 出接続呼のための接続を確立するために、移動電話(1)に利用可能な複数のアプリケーションの中から選択する方法において、

前記メモリが前記アプリケーション(18)のそれぞれの料金情報を含むようにして、前記移動電話機においてメモリ(8)内に料金データを蓄積するステップと、

前記移動電話機において第1の呼の情報の入力(3)を受け取るステップとを含み、

前記第1の呼の情報は相手先電話機への第1の出接続呼を表しており、

前記第1の出接続呼の接続を確立するために前記アプリケーションを利用することに関連するコストを決定するために、前記メモリの中の前記料金データにアクセスするステップと、

前記第1の出接続呼を実行する上で費用効率に基づいて前記アプリケーションの1つ(4)を選択するステップと、

前記選択されたアプリケーションを通して、前記相手先電話機への前記第1の出接続呼(11、12および13)を開始するステップとを含んでいる、ことを特徴とするアプリケーションを選択する方法。

9. 前記移動電話機(1)が、呼セッションを行う上で長距離通話料金に影響する十分な距離だけ移転したとき、前記料金データ(9)をアップデートするス

ステップをさらに含み、前記アップデートは遠隔サイトからの前記料金データのワイヤレス受信によって実現される、請求項8に記載の方法。

10. 前記料金データのワイヤレス受信による周期的な前記料金データ(9)のアップデートのステップをさらに含む、請求項8に記載の方法。

11. 前記料金データにアクセスして、前記アプリケーション(4)の1つを選択する前記ステップが、前記アプリケーションのそれぞれのための前記第1の出接続呼のコストを比較することによって実行され、前記料金データにアクセスして、前記アプリケーションの1つを選択する前記ステップが、前記出接続呼の間に繰り返されて、時間に関係する料金要素が、以前には選ばれていないアプリケーションを前記第1の出接続呼に関して、よりコスト効果の高いアプリケーションにしているかどうかを決定する、請求項8に記載の方法。

**【発明の詳細な説明】****高いコスト効果を持つ移動局の呼管理方法及び装置****本発明の背景**

本発明は、移動無線システム内で使用される移動局に関する。

**関連する技術の説明**

移動通信は、電気通信事業の最も速く成長している分野の1つである。80年代の終わりまでに、わずかにいくつかのアナログの無線電話機システムがヨーロッパで稼働していた。これらは基本的には450～900MHzの周波数帯の中で動作していた。一定の技術的な規格の不足により、そしてデジタル音声コーデ及びデジタル信号処理の分野での急速な技術的な進歩により、一様な汎ヨーロッパデジタルシステム、すなわちGSM（移動通信のためのグローバルシステム）、に関する作業が開始された。これは、1992年に西ヨーロッパにおいて稼働された。引き続く時間においては、他のデジタル移動無線システムが開発された。それらは図2を参照しながら以下のパラグラフで説明される。

GSMは当初、西ヨーロッパだけで稼働していたが、次に、例えば、オーストラリア、中国、ロシア、シ

ンガポールなどの西ヨーロッパの以外の多くの国においても成功を収めた。ドイツでは、Federal Ministry for Post and TelecommunicationsがデジタルGSMネットワークのために2つの免許を発行した。これらは一方ではDeTeMobil GmbHによって取得され、他はMannesmann Mobilfunkによって取得された。2つの事業者によって提供されたGSMネットワークは、それら自身の送信局を有する2つの物理的に別々の移動無線ネットワークであった。DeTeMobil GmbHは名前“D1”の下にそのGSMネットワークを運用し、一方Mannesmann Mobilfunkによって運用されたGSMネットワークは、名前“D2”によって知られている。図2から理解できるように、GSMネットワークのデジタルデータ送信は、例えば自動車電話、コードレス電話機または携帯電話機であるような移動局から、固定の基地局までは、890及び915MHzの間の周波数帯で行われる。接続のこの方向は、「アップリンク」として知られている。「ダウンリンク」、すなわち固

定した基地局から移動局へのデータ送信、は935及び960MHzの間の周波数帯において行われる。デジタル送信情報で変調されるキャリア周波数は、200kHzのチャンネル間隔を有しており、1つのキャリア周波数当たり8つの個別チャンネルを送信することが可能である。

数人の加入者が、ある周波数スペクトルに同時にア

クセスするのを可能にするために、個々の加入者の信号が互いに他に干渉しないことを確実にするよう、注意が払われなくてはならない。様々な加入者信号を互いに分離させることができるための、原理的には3つの基本的な方法がある。すなわち、周波数分割多重方法(FDMA、周波数分割多重アクセス)、時分割多重方法(TDMA、時分割多重アクセス)そしてコード分割多重方法(CDMA、コード分割多重アクセス)である。FDMA方法では、周波数軸は周波数チャンネルに細分されて、それぞれの加入者は別々のチャンネルに割り当てられる。前もって決められたチャンネル帯域幅内に送信が残っている限り制限なしで、このチャンネルの上で加入者が送信することができる。FDMA方法は、主としてアナログの移動無線システムに使用されて終わった。TDMA方法では、時間軸が周波数軸の代わりに細分されるだけであり、すなわち各加入者は帯域幅全体にアクセスできるが、この加入者はある時間、すなわち時間スロットにおいて、だけ送信することができる。GSMの移動無線システムにおいては、これらのスロットは例えば0.577msの幅を有している。図2から知ることができるように、GSMの移動無線システムは、アクセス法としてTDMA方法を使用している。CDMA方法では、各加入者はTDMA方法のように全体の周波数帯域幅を使用することができるが、しかしある一定の時間のス

ロットを固く守る必要はなく、全体の時間にわたって、送信することができる。それにもかかわらず、この場合、個々の加入者信号との衝突を避けるために、個々の加入者信号はパワー軸の方向に直交したコードを使用することによって、すなわち個々の加入者信号は異なったパワーで送信することによって、分離される。これらの3つの基本的な型式とは別に、個別のアクセス方法の組合せもまた考



慮することができ、通常は、TDMAとFDMAの組合せがGSM移動無線システムで使用されている。

デジタル通信情報の伝達のための異なる送信方法の多くが知られている。これらは各場合において使用される変調方法によって互いに区別される。一般に変調は、送信されるべき情報信号によるキャリア信号の変化として理解されている。原理的には、変調方法はキャリア信号に関して（デジタル変調においてデジタル形式で存在する）情報信号を表現する3つの可能性を伴っている。それらの区別は、送信されるべき情報によって変化するのが振幅、周波数または位相角度であるのかに依存して振幅、周波数または位相変調である。広く使用されている位相変調方法はGMSK（Gaussian Minimum Shift Keying）方法である。GMSK方法は、MSK（Minimum Shift Keying）方法の利点を有しているが、しかし、パワー密度スペクトルの広くなる結果としてMSK信号の周波数及び位相特性にお

いて生じるブレイクポイントは、正規分布形低パワー変形を使用することによって、GMSK方法においては排除される。別の知られた位相変調方法は、QPSK（Quadrature Phase Shift Keying）方法の有利な変形である $\pi/4$  DQPSK（Differential Quadrature Phase Shift Keying）方法である。QPSK方法では、デジタル信号として存在している通信情報は、直交位相シフトキーイングの助けを得て偶数及び奇数の位置ビットに分割されて、次に、キャリア周波数が掛けられる。この過程では、直交位相変調信号の包絡線カーブには複数のディップが現れ得る。これは隣接しているチャンネルとの干渉を生じさせる。包絡線カーブをできるだけ一定にすることを達成するために、QPSK方法はさらに $\pi/4$  DQPSK方法へと開発が進められた。ここにおいてはQPSK方法において振幅ディップに通じる $180^\circ$ の位相ジャンプが避けられている。これらの位相変調方法に加えて、他の多くの変調方法が知られているが、これらは以下の文中では詳細に説明されていない。

図2はGSM移動無線システムの特性を示している。D1及びD2の免許に加えて、Federal Ministry for Post and Telecommunicationsは、第3の移動無線

免許を発行した。これはDCS (Digital Cellular System) 1800移動無線システムに関するものである。1994年以来、DCS 1800移動無線システ

ムは“E1”ネットワークとしてドイツで運用されている。GSMシステムの変更されたバージョンは、合衆国ではPCS-1900と呼ばれている。

一般的に、多数の加入者を目的とした移動無線システムはセル形構造を持っている。すなわち、事業供給される全体の領域は、より小さい無線ゾーンである「無線セル」に細分されている。無線ゾーンの意図的な制限は、情報を送信するために必要とされる送信パワーを減少させるのを可能にし、その結果、実際には不十分な送信周波数を、互いに個々の送信チャンネル干渉なしで十分大きい距離において再利用することができる。この方法によって互いに他に対して十分遠くにいる二人の移動無線加入者は同時に、同じ周波数チャンネルを使用することができる。それぞれの無線のセルは、1つの基地局に割り当てられる。その受信範囲は関連する無線セルの範囲に制限されている。1つの移動局がその基地局のサービス領域から外に移動するならば、この接続は別の基地局を通して実行されなければならない。このことは次に、継続している接続の品質を著しく損なうことなく、無線ゾーンにおいて自動的な変更によって実行される。この過程は「ハンドオーバー」と呼ばれている。セルラ方式と対照的に、PCS又はPCNシステムは個々のローカルネットワークを含んでいて、これがセルラネットワークとして構造化されている。しかしながら、個々のローカルネ

ットワークは地上線ネットワークによって互いに接続されている。このことは、PCS又はPCNシステムの場合には、全体の領域は無線のゾーンでカバーされていないが、しかし移動無線送信は個々のローカルネットワークの中でだけ可能であることを意味している。アメリカのPCSシステムに関しては特に、DCS 1800規格はさらにPCS 1900規格にまで進展された。この周波数帯は、DCS 1800規格に比べて100MHzだけシフトされている。

図2に示される別の移動無線システムの規格は、アメリカのD-AMPS (Digital Advanced Mobile Phone System) 規格である。これはまた、IS-136

(Interim Standard 136) として指定されている。アップリンク (UL) 及びダウンリンク (DL) に関する周波数情報ならびに、D-AMPS 規格の他の技術的なパラメータは、図 2 に記載されている。

合衆国において一般的に使用されている別の移動無線システムの規格は、IS-95 システムであり、その技術的なデータは図 2 に示されている。IS-95 規格によって使用される周波数帯は、800 と 900 MHz との間のセルラ帯域に、そして 1850 と 1990 MHz との間のアメリカ PCS 帯域にある。IS-95 規格は、上で説明された CDMA アクセス方法に基づいている。使用される変調方法は QPSK 方法である。図 2 はまた、日本の JDC (Japanese Digital

Cellular) 規格をも示している。これはまた、PDC (Personal Digital Cellular) 規格とも呼ばれている。

最後に、図 2 は DECT (Digital Enhanced Cordless Telecommunications) 規格を示している。しかしながら、これは実際の意味としては移動無線の規格ではなく、無線電話機のための規格である。DECT は、移動通信用のネットワークに特定されず、基地局と移動部分との無線インタフェースを定義するのみである。DECT 規格は、オフィス、又は私有のビルあるいは住宅ゾーンなどの空間的に規定される領域の中においては理想的な規格である。基地局の比較的短い範囲 (30 ~ 300 m) のために、完全にカバーされている DECT ネットワークを実現するのはまだ可能ではない。DECT ネットワークと、例えば GSM システムなどの、もう片方の移動無線ネットワークの大部分との間の顕著な違いは、上で説明されたハンドオーバーが基地局ではなく、移動局によって制御されることである。

実際の移動無線ネットワーク事業者に加えて、いくつかのサービスプロバイダが存在している。それら是对応する移動無線ネットワークへのアクセス権を購入して、次に、最終顧客へそれらのサービスを有料サービスとして提供している。

上の説明から、ある空間的な領域内の顧客には、異

なる移動無線のネットワークシステムと、そして個々の移動無線ネットワークの範囲による適切なプロバイダとに関する多数の選択が提供されているということになる。

図3 aは1つの例として、3つの異なった移動無線システムI-IIIの空間的な範囲を示している。例えば、これらはGSMネットワーク、DECTネットワーク、DCS 1800ネットワークなどであることができる。3つの移動無線ネットワークは、陰影をつけられて示されている領域Aにおいて空間的に重なっている。この領域A内に位置する移動無線の加入者（図3 aの携帯電話機14によって示される）は、これら3つの異なる移動無線ネットワークのそれぞれの間に関して選択権を持っている。

図3 bは、4つの異なった移動無線ネットワークI-IVによる領域のカバー範囲の1つの例を示している。オーバーラップAの領域では、この領域に位置する移動無線の加入者は4つの移動無線システムの間を選択権を持っている。一方、領域Bにおいては、移動無線システムIIIとIVの間にだけ選択権を有している。この場合もまた、移動無線ネットワークI-IVは、図2に示されたネットワークシステムのいずれかであるか、又は他の知られたネットワークシステムであることができる。しかしながら、例えばネットワークIIとIIIが、いずれの場合でもGSMネットワークであって、異

なるネットワーク事業者によって提供されていることもまた、あり得ることである。このようにして、例えばIIによって指定されたネットワークは、D1ネットワークであるかもしれず、そしてIIIによって指定されたネットワークは、D2ネットワークであるかもしれない。また、個々のネットワークが異なったDECTネットワークなどであることも想像することができる。

既に言及されたように、移動無線ネットワークは一般に、単に1つのネットワーク事業者だけによって提供されているとは限らない。ドイツにおいては、それぞれD1、D2およびE1ネットワークへのアクセス権を購入し、そして有料で移動無線のサービスを提供する10社以上のサービスプロバイダが存在している。したがって顧客は、個々のプロバイダの、又は個々の移動無線ネットワークの

サービス範囲によって、異なる移動無線システムの間を選択するだけでなく、個々の移動無線システムの中の異なるサービスプロバイダの間からも選択せざるを得ない。

移動無線のサービスは、実際の移動無線のネットワーク事業者によって、そして個々のサービスプロバイダによって、の両方から有料で提供されている。図4は、アメリカのPCSシステムに生ずる料金の1つの例を示している。この配置においては、多くのローカル無線のネットワークI-IIIは、地上線のネットワ

ークを通して別のローカルネットワークIVに接続されている。ある無線のネットワークI-IIIの送信及び受信範囲の中に場所を得ている移動無線の加入者14は、最初にその加入者によって選択された移動無線ネットワークの適切な基地局への接続をセットアップしなくてはならない。そのようにして、送信されるべき情報はその基地局から地上線のネットワークを通して、ローカルネットワークIVに責任がある基地局にまで伝送され、移動無線の加入者14と15との間に接続を確立する。この配置においては、発呼者14は一方では移動局と基地局間の接続のための通話料金（例えば発報時間）を、そして他方では地上線のネットワークを通る伝送のための料金を支払わなければならない。

西ヨーロッパにおけるGSMネットワークは完全にカバーされたネットワークとして構成されているので、地上線のネットワークを通る通信情報の伝送は必要ない。こうしてこの場合には、地上線のネットワーク伝送のためのどんな料金も必要ない。

顧客が個々の移動無線のネットワーク事業者によって、又はサービスプロバイダによって請求される、送信及び、あるいは地上線のネットワーク料金は、互いに著しく異なるものである。いくつかのアプリケーションにおいては、無線電話の使用のための料金を知っておくことが重要である。合衆国特許第5, 577, 100号及び第5, 325, 418号は共にMcGregor

氏他によるものであるが、ここでは内部的な経理システムを持つワイヤレス電話

を説明している。このワイヤレス電話は特にレンタルの電話システムに、そして制御された企業内電話システムに適しており、ここではその都度払いの処理が望ましい。蓄積された複雑なアルゴリズムは、電話が使用されるのに従って借方経理を減少させるための、多重要素経理プロトコルを提供する。前もって選択された料金量に達したとき、この電話は非活性状態とされる。したがって、電話機をユーザに提供しているレンタル会社、又は企業実体には、ユーザ支払いが過重な料金にまで上るというリスクはない。

McGregor氏他の方法及びシステムは、それらの意図された目的のためにはよく作動する。しかしながら、その方法及びシステムは、出接続呼の接続状態に関しては「受け身」である。すなわち、内部的な経理処理としては単に使用状態をモニターしているだけである。

より「能動的な」システムはJabs氏他による合衆国特許第5, 173, 933号で説明されている。このシステムは特に、海洋航行する船のテレコミュニケーションシステムにおいて使用されるのに適している。そのような船は、代替の通信メディアへのアクセスを有していることもある。Jabs氏他の特許は、費用に基づいて通信メディアの階層制を提供すると説明してい

る。例えば、その船がドック入りしているときには、直接的に陸上の電話回線に接続されているトランクチャンネルがあってもよい。それよりもいくらか高価な通信メディアは、セルラ接続として認識されている。さらに高価な通信メディアは、衛星経由接続である。そのような階層制の中では、呼の開始時点で有線の電話回線がアクセス可能であれば、陸上の線が利用されるであろう。陸上を基にした線に接続されているトランクチャンネルが利用可能でなければ、セルラ線が利用可能であるかどうかに関して決定が行われるであろう。もし利用可能でなければ、衛星経由接続が利用されるであろう。したがって、最少費用の通信媒体又はネットワークを持っている通信キャリアが選択される。もし衛星通信を使用してルーティングが確立されるべきであれば、このシステムは海洋航行中の船のロケーション、呼の相手先および他のレート問題に基づいて最少費用の海岸地球局を選択する。

陸上の線に接続されているトランクチャンネルが利用可能でなければ、セルラ線が利用可能であるかどうかに関して決定が行われるであろう。もし利用可能でなければ、衛星経由接続が利用されるであろう。したがって、最少費用の通信媒体又はネットワークを持っている通信キャリアが選択される。もし衛星通信を使用してルーティングが確立されるべきであれば、このシステムは海洋航行中の船のロケーション、呼の相手

先および他のレート問題に基づいて最少費用の海岸地球局を選択する。

Weinberger氏他の合衆国特許第5, 425, 085号は、地上線の電話機を対応する最も費用効率的な電話プロバイダに接続する装置を開示している。しかしながら、この特許明細で説明されている装置は、単に地上線のネットワーク、すなわち交換線、を通して伝送するために最も費用効率の高いプロバイダを選択することに関連する装置である。ローカル移動無線のネットワーク事業者又はサービスプロバイダの異なる料金制は、それぞれ考慮に入れられていない。合衆国特許第5, 425, 085号は、排他的に地上線の電話機と関係づけており、その特許もまた移動局の固有の問題を考慮に入れていない。すなわち、発呼者のサイトはその呼の間に変化することがあり、そのことは接続に関する料金にも影響を及ぼすことがあり得るということである。

必要とされているのは、出接続呼のための接続を確立するために、携帯用の電話機に利用可能な多数の異なる事業者及び／又はサービスプロバイダの中から選択する上での柔軟性を提供する、呼の管理方法及び装置である。

本発明の概要

移動局は、ある移動無線のネットワークの使用、又

はあるサービスプロバイダの移動無線サービスの使用が認証されている多くの異なるアプリケーションの中から選択できるように提供されている。本発明による移動局には、これらのアプリケーションそれぞれに対応する料金データが供給され、そのデータは移動局内に都合よく蓄積される。相手先の番号を選択した後に、移動局内に提供されている選択装置は第1に、異なるアプリケーションのうち

のどれが利用可能であるかを判断する。すなわち、異なる移動無線ネットワーク又はサービスプロバイダが考慮できるか、または必要な接続に利用可能であるか、ということである。このために選択装置は、異なる「キャリア」、すなわち移動無線ネットワーク及びサービスプロバイダ、を考慮する。この判断は、移動局ユーザの現在のロケーションと、そしてダイヤルされた相手先の番号に対応する移動無線の加入者のロケーションにと基づいて行われる。関連するアプリケーションから、選択装置はアプリケーション（すなわちキャリア）を選択する。これは必要な接続のために最もコスト効果の高いアプリケーションである。この選択は、提供された費用データ、望ましい送信に必要な送信リンクおよび呼の持続時間に従って、問題となっている各アプリケーションのために予想される料金を計算することによって行われる。最も費用効率的なアプリケーションが選択された後に、選択されたアプリケーションに対応する移動無

線のネットワーク状態に従って、望ましい送信が実行される。

移動無線信号の助けを得て中央情報局を呼び出すことによって、移動局は定期的に、そして自動的にそれぞれの利用可能なアプリケーションのために移動局に蓄積されている料金データをアップデートすることができる。有効な料金レートのようなポーリングの周期は、予想されるべき料金の変化が常に確かに検出されるくらいの方法で、都合よく選択される。

実際の呼の持続時間が期待された呼の持続時間を超えるか、又は発呼者の位置が変化するならば、このことは、請求されるべき料金に影響を及ぼす可能性がある。この目的のために、連続的に実際の呼の持続時間及び発呼者の実際のロケーションに従って、それぞれの利用可能なアプリケーションのために実際コストを決定し、そしてそれらを連続的に比較することが本発明によって提案される。そのようにして、必要なら別の移動無線のネットワーク事業者又はサービスプロバイダがより安いアプリケーションとして考えられるとき、適切な情報を表示することができる。

図面の簡単な説明

図1は、本発明による移動局の説明的な実施例を示す図である。



図2は、公知移動無線のネットワークシステムの技

術的なパラメータのリストを示す図である。

図3及び図4は、本発明の基礎を形成する目的について説明するための解説図である。

#### 詳細な説明

図1を参照すると、本発明による移動局1はマイクロホンのような音声入力装置2と、電話番号を入力するか、または前に蓄積されている電話番号を選択するためのキーボード3と、選択された、または入力された電話番号の表示のための、そして移動局の操作上のメッセージを表示するための表示装置7と、そして受信された通信データの再生聴取のために、又は移動局の操作上のステータスメッセージのためにスピーカによって形成される音声出力装置10とを含んでいる。

移動局1は、一人のユーザの少なくとも2つの異なるアプリケーションを処理することができる。すなわち、1つ以上のキャリアが出接続呼のために接続を確立するのに利用可能である。この目的のために、移動局1はメモリ8を有しており、このメモリはそのユーザの様々なアプリケーション8a～8cを蓄積している。それぞれのアプリケーションは、ユーザの認証に対応している。その認証は、彼がそのアプリケーションに属す移動無線のネットワークを動作させることを、又はそのアプリケーションに属すサービスプロバイダを使用することを許容する。原則として、ユーザは

関連する移動無線のネットワーク事業者か、又はサービスプロバイダ（すなわちキャリア）との契約を締結することによって、使用のための認証を得る。ユーザがアクセス認証を得た後に、各ユーザには移動無線の加入者を明確に識別する「認承データ」が与えられる。これらの認承データは、対応するアプリケーションの通信規格か、又は移動無線の規格に対応しており、基地局を通して接続がセットアップされるたびに査問され、そしてチェックされる。そのようにして誤ったアイデンティティによる経理エラーと、そして見せかけのアイデンティティを用いた偽装侵入とを効果的に避けることができる。

図1の移動局1は以下の通り動作する。移動無線の加入者は初めに、キーボード3を通して必要な相手先セットの呼出し番号をダイヤルする。この呼出し番号はダイヤルレジスタ16に格納されており、そこから番号が選択装置4に供給される。選択装置4は必要な送信接続のために利用可能な個々の移動無線ネットワークの中から、最もコスト効果の高い移動無線のネットワーク事業者又はサービスプロバイダを決定する。

移動無線の加入者によってダイヤルされた相手先の呼出し番号はまた、適切なプレ選択コードか、又はローカルエリアコードを含んでいる。その結果、選択装置4はダイヤルされた電話番号によって相手先セットのロケーションに関する結論を引き出すことができる

。必要な送信接続のために最もコスト効果の高いプロバイダを決定することができるように、第一に、移動局から相手先のセットまで導く送信リンクを明確に決定することができる必要がある。この目的のために、相手先のセットのロケーションに加えて、移動局1のロケーションにおいてアクセスできるサービスプロバイダを決定することが必要である。このことはその移動無線の加入者のロケーションにおいて利用可能なアプリケーション、すなわちネットワーク事業者及び／又はサービスプロバイダ、を決定する装置17の助けを得て適切な無線規格において規定される手順によって行われ、そしてメモリ18にそれらが蓄積される。

必要な送信接続のために考慮されるべき移動無線ネットワーク又はサービスプロバイダの、そしてダイヤルされた呼出し番号に対応する相手先セットに関しての、決定の後に、選択装置4は必要な送信接続のために最もコスト効果の高い移動無線のネットワーク事業者又はサービスプロバイダを決定する。したがって、最もコスト効果の高いプロバイダの選択には2つのレベルがある。しかしながら、送信接続のための移動無線ネットワークの、及び地上線のネットワーク（図4と比較）の予想される料金は送信時間、すなわち呼の持続時間、に依存するので、選択装置4もまた、予想される呼の持続時間値に基づいて最もコスト効果の高いプロバイダの決定をしなければならない。この目的

のために、選択装置4による決定のための基礎として決まりきって使用される例えば5分のような標準又はデフォルト値が呼の持続時間メモリ6内に蓄積される。代替手段としては、発呼者がキーボード3を通して予想されるべき呼の持続時間を選択装置4に知らせることもできる。また、呼持続時間のためのデフォルト値として、例えば最後の5つの呼の呼持続時間の現在の平均値を蓄積するようにして、呼持続時間メモリ6は最後に行われた複数の呼に基づいて学習し続け、そして連続的にその内容をアップデートすることも想像することができる。過去の、より大きいか、又はよりわずかな数の呼から平均値を測定することもできるのは当然である。

選択装置4が移動局1のロケーションと、相手先セットのロケーションと、必要な送信接続のために考慮されるべきメモリ8のアプリケーションと、そして予想されるべき呼の持続時間とを決定したときには、必要な送信接続のために最もコスト効果の高いプロバイダを実際に決定するために、選択装置4はまた、個別のアプリケーションに適用できる料金レートに関する情報をも必要としている。通常、これらの料金レートは週の曜日と、そして時刻に依存している。したがって、選択装置4には送信接続に関する、すなわち考慮されるべき移動無線ネットワーク内の移動無線ネットワーク又はサービスプロバイダに関する、考慮される

べきアプリケーションのための幅広い料金情報が供給されることが必要となる。それぞれのアプリケーションのアプリケーションデータと共に、対応する料金情報はメモリ8の中に都合よく蓄積される。しかしながら、選択装置4はキーボード3を通して（しかしながらこれは比較的複雑である）、又は交換可能なチップカードを通して、料金情報に関して知られることもまた想像することができる。このチップカードは、その移動局が使用に供される以前に、すべての移動無線ネットワークに関する、又は移動無線ネットワークの中に含まれるサービスプロバイダに関する、各場合における適切な料金レートを含んでいるものである。必要な送信接続のために考慮されている移動無線ネットワークが完全にカバーされたネットワークでないならば、そのために送信接続に関して地上線のネットワークの挿入が必要（図4と比較）になり、同様の方法で選択装置4は地上線の1つ

のネットワーク事業者又は複数の事業者の適用される料金について知らされなければならない。

今度はこの前述の情報に基づいて、必要な送信接続のために最もコスト効果の高い移動無線のネットワーク又は、移動無線ネットワークの中のサービスプロバイダが選択装置4によって選択される。そして選択されたキャリアは、必要な出接続呼のために接続を確立するのに使われる。

本発明に従よる移動局1のメモリ8は、少なくとも2つの異なるアプリケーションを含んでいる。これらのアプリケーションは一方では、例えばGSMネットワーク、DCS 1800ネットワーク、D-AMPSネットワークなどの、異なる移動無線ネットワークに関連して登録されているかもしれない。この接続においては、すべての利用可能な移動無線ネットワーク、又は移動無線規格、及び特に図2に示された移動無線規格が含まれることができる。他方では、アプリケーションはまた、同じ移動無線規格の中で異なったアプリケーションに関連することができる。移動無線のネットワークの中にいくつかのサービスプロバイダ、すなわち関連する移動無線のネットワークへの購入したアクセス権を持っていて、次に最終的な顧客に移動無線のサービスを提供する会社、があるために、同じ移動無線のネットワークの中にも、異なるアプリケーションを持つことも可能であり、この場合には異なるアプリケーションは異なるサービスプロバイダに関連しているということができる。その結果例えば、1つのアプリケーションはD1ネットワークに、そして1つのアプリケーションはGSM移動無線ネットワークの中のD2ネットワークへ関係していることができる。また、異なるアプリケーションが同じ移動無線ネットワーク及び同じサービスプロバイダに関係がある場合でも、異なるアクセス認証が関連していることだけ

は想像することができる。このようにして、例えばあるサービスプロバイダと交渉されるべき移動局の異なる呼出し番号に関しては異なる契約であるということは可能であり、そして異なる契約に関して適用されるのは異なる料金レートであることも可能である。特にDECT GAP (Digital Enhanced Cordless Telec

ommunications-Generic Access Profile)規格においては、各セットのためにD E C T規格による少なくとも2つのアプリケーションを許容している。ここにおいては、1つのアプリケーションは例えば個人的な接続に、1つはオフィス接続に、そして1つのアプリケーションは公衆において使用される接続に関係づけることができる。上の説明は、本発明における用語「アプリケーション」は、その最も一般的な意味で解釈されなければならないことを示しており、そして各場合においては、移動無線のネットワークへの、又は移動無線ネットワークの中のサービスプロバイダへの、個々のアクセス認証を指定している。

図1の説明的な実施例では、メモリは3つの異なるアプリケーション8a～8cを含んでいる。アプリケーション8aはG S M移動無線ネットワークへのアクセス認証を指定し、アプリケーション8bは第1 D E C T移動無線ネットワークへのアクセス認証を指定し、そしてアプリケーション8cは第2のD E C T移動無線ネットワークへのアクセス認証を指定している。

しかしながら、他の移動無線の規格に、あるいは異なるサービスプロバイダに関連するさらなるアプリケーションがメモリ8内に備えられることは可能である。合衆国においては特に、D - A M P S又はI S - 9 5移動無線規格に関連するアプリケーションは、メモリ8に蓄積することができる。

第1のD E C T移動無線ネットワークに関係づけられる、図1に示されるアプリケーション8bは、3つのサブコード8b<sub>i</sub>～8b<sub>iii</sub>に細分される。既に上で説明したように、これらのサブコード又はサブアプリケーションは、D E C T 1ネットワークの中の異なるアクセス認証に関連している。これらは例えば、個人的な接続、オフィス接続、または公衆回線において使用される移動無線の加入者の接続に関係することができる。この場合には、ユーザによってダイヤルされた相手先呼出し番号を修正することが必要であるかも知れない。この理由は、もし付属の構内交換機(P B X)を通しての接続に関連した(サブ)アプリケーションが、最もコスト効果の高いアプリケーションとして選択されたならば、選択装置4はダイヤルされた呼出し番号に“9”などの交換コードを付加する必要がある。この交換コードは付属の構内交換機から外への呼接続を可能にするもので

あるが、この交換コードは元々、ユーザによってダイヤルされてはいなかったものである。

メモリ8内に蓄積される各アプリケーション又はサブアプリケーションのために、それぞれのアプリケーション又はサブアプリケーションに適用できる料金レートもメモリ8内に蓄積される。この方法によって、移動局1のロケーションと、相手先セットのロケーションと、必要な送信接続のために考慮されるアプリケーションと、そして予想される呼の持続時間を知った後に選択装置4は、必要な送信接続のために最もコスト効果の高いプロバイダを、すなわち最もコスト効果の高いアプリケーション又はサブアプリケーションを、選択することができる。この接続については、予想される送信接続のための接続料金に基づいて選択が行われる。これには特に、対応する移動無線のネットワークのための通話料金と、そして必要なら地上線のネットワーク（図4と比較）のための通話料金とを含んでいる。

最もコスト効果の高いアプリケーションが決定した後に、選択されたアプリケーションに対応する移動無線の規格に従って、選択装置4はこの移動無線の規格のために備えられている送信及び受信ユニットを動作させる。図1で示されている説明的な実施例では、無線のインタフェースを表している送信及び受信ユニット11及び12は、メモリ8内に蓄積されているアプリケーション8a～8cに従って、移動無線の規格GSM及びDECT用として存在している。移動局1が

また、他の移動無線の規格に応じて通信データを送信するのにも使用されるならば、付加的な送信及び受信ユニットが対応して備えられなければならない。このようにして、例えば対応する無線インタフェース13が図1において付加的にIS-95規格のために備えられるなら、この移動無線の規格に関連するアプリケーションもまた、処理することができる。選択されたアプリケーションに対応する無線のインタフェースを動作させることによって、音声入力装置2を通して入力された通信データは、選択装置4を通して適切な無線インタフェースへ進められ、そしてそこで対応する移動無線の規格（図2と比較）の技術的なデータに従

って符号化され変調されて、そして適切な基地局に送信される。基地局との接続がセットアップされた後に、基地局によって送られた通信データは対応する無線のインタフェースによって同様の方法で受け取られ、デコードされ、復調され、そして音声出力装置10を通して出力される。

個々の移動無線のネットワーク事業者又はサービスプロバイダの料金レートは時々に応じて変化するので、選択装置4にはそれぞれの場合においてメモリ8内に蓄積されている個々のアプリケーションのために適用される料金レートが提供されることが望ましい。この目的のために、キーボード3を通して、メモリ8内に蓄積されている料金データを変更させるための手

動のメカニズムが提供されてもよい。しかしながら、発振器のような内部タイマ5によって作動されて、一定の間隔で接続をセットアップする受信ユニット9を提供することが、より簡単である。この接続は、ユーザにとって明らかである必要はない。この接続は中央情報局へのものであり、それによって情報局は受信ユニット9に無線でそれぞれのキャリアに関する現在の料金データを送信する。したがって、受信ユニット9は、それらのアプリケーションに有効な料金データを蓄積することができる。しかしながら、例えば受信ユニット9を直列インタフェースとして構成することもまた想像することができる。ここにモデムを接続して、オンライン接続を通して個々の移動無線ネットワーク又はサービスプロバイダのそれぞれの適用される料金レートについて質問し、そしてメモリ8にそれらを蓄積することもできる。

移動局1を様々な移動無線の加入者、すなわち異なるユーザ、にアクセス可能とするために、個々のアプリケーションと、そして個々のアプリケーションに対応する料金データとを含んでいる全体のメモリ8は、例えばチップカードのような、交換可能なユニットとして備えられることも可能である。このようにするならば、単にチップカードを挿入することによって、彼にとって適用可能なアプリケーションに、そして料金データに従って各ユーザが移動局1を動作させることができる。

呼の間には、移動局1のロケーション変化のために、及び／又は初めに想定した呼の持続時間を越えることによって、及び／又はピーク通信レートからオフピークレートまで経過したことによって、呼コストの変更が起こり得る。そのような移動局1の現在のロケーション、及び／又は現在の呼の持続時間、及び／又は通信料金レートの変化のためによる場合には、選択装置4によって選択されたアプリケーションに対応する移動無線のネットワーク事業者又はサービスプロバイダよりも、別の利用可能な移動無線のネットワーク又は他のサービスプロバイダのほうが、よりコスト効果の高いものとなる。したがって、装置17が連続的に移動無線の加入者のロケーションで利用可能なアプリケーションを決定して、メモリにこれらを蓄積することが、本発明によって提案される。そのうえ、選択装置4は、連続的に呼の持続時間メモリ6及び内部タイマ5を通して現在の呼の持続時間を、そして対応する調査信号を送ることによって、個々の無線インタフェース11～13を通して移動局のロケーションをモニターしている。その上選択装置は、異なるアプリケーションのための料金における通信料金レートの違いを追跡している。いずれの場合でも、選択装置はメモリ8内に蓄積されている個々のアプリケーションのために、その瞬間の送信接続に関して、そしてその瞬間

の呼の持続時間に関して、現在の料金を計算している。メモリ8内で選択されたアプリケーションの1つが、現在のロケーションでアクセス可能であって、移動局1が動作状態に入ったときに選択されたアプリケーションよりも安くなるならば、選択装置4は対応する警告信号をディスプレイ装置7及び／又は音声出力装置10を通して、出力する。そしてユーザはキーボード3を通して、ユーザがアプリケーションを変えることを望んでいることを確認することができる。この場合には、選択装置4はいわゆる「転送呼」を開始する。これは、問合せ信号が、最もコスト効果の高い新しいアプリケーションに対応している無線のインタフェースを通して、新しいアプリケーションに対応する移動無線のネットワークの、呼を持って行くための同じ局に対応している基地局に送られることを意味している。この基地局によって承認信号が提供された後に、新しい無線のインタフェースを通して接続をセットアップすることができる。新しい接続が行われる前に、



以前の送信接続は中断されて、すなわち以前の選択されたアプリケーションに対応する無線のインタフェースは選択装置4によって非活性状態とされる。以前のアプリケーションに対応する移動無線のネットワークの基地局と、最もコスト効果の高い新しいアプリケーションに対応する移動無線のネットワークの基地局とが互いに高速データリンクによって接続されているな

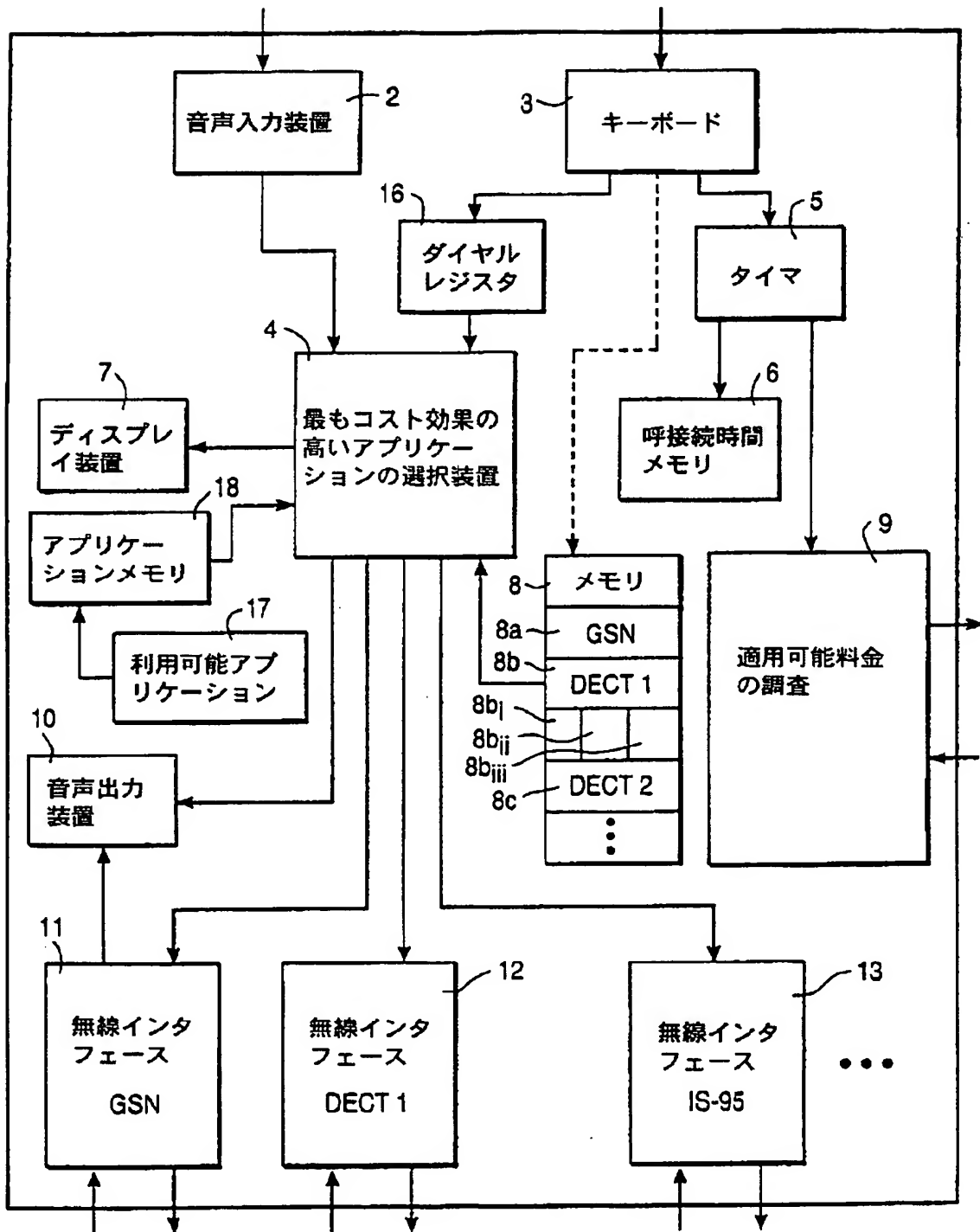
らば、例えばT I A I S - 4 1 プロトコルを使用して、直接的に基地局間で送信を送ることもできる。このことは、移動局1の送信及び受信ユニット11～13のうちの2つが短時間だけアクティブとなるべき状況を避け、そして移動局1において1つの送信及び受信ユニットからもう片方の送信及び受信ユニットへの直接的な切り替えを可能とする。

新たな、よりコスト効果の高いアプリケーションへの接続を形成する前に、元々選択されていたアプリケーションを非活性化するための代替的手段として、アプリケーションにおける変化は、「会議呼アプローチ」を使用して実行されてもよい。このアプローチでは、置換されるアプリケーション（すなわち、よりコスト効果の高いアプリケーション）が確立された後にだけ、元々のアプリケーションへの接続が落とされる。このアプローチは「転送呼」アプローチよりも高価であるが、いくつかの状況ではこのアプローチが、より高い信頼性を提供することができる。

結論として、必要な送信接続のために考慮されているすべてのアプリケーションを表示し、そしてディスプレイ装置7を通してメモリに8内に、必要なら関連する料金データと共に、蓄積することもまた可能であることが指摘されるべきである。そのようにすれば、移動局のユーザが個人的に最も適切であるとする移動無線のネットワーク事業者又はサービスプロバイダ

を手動的に選択することができる。

【図1】



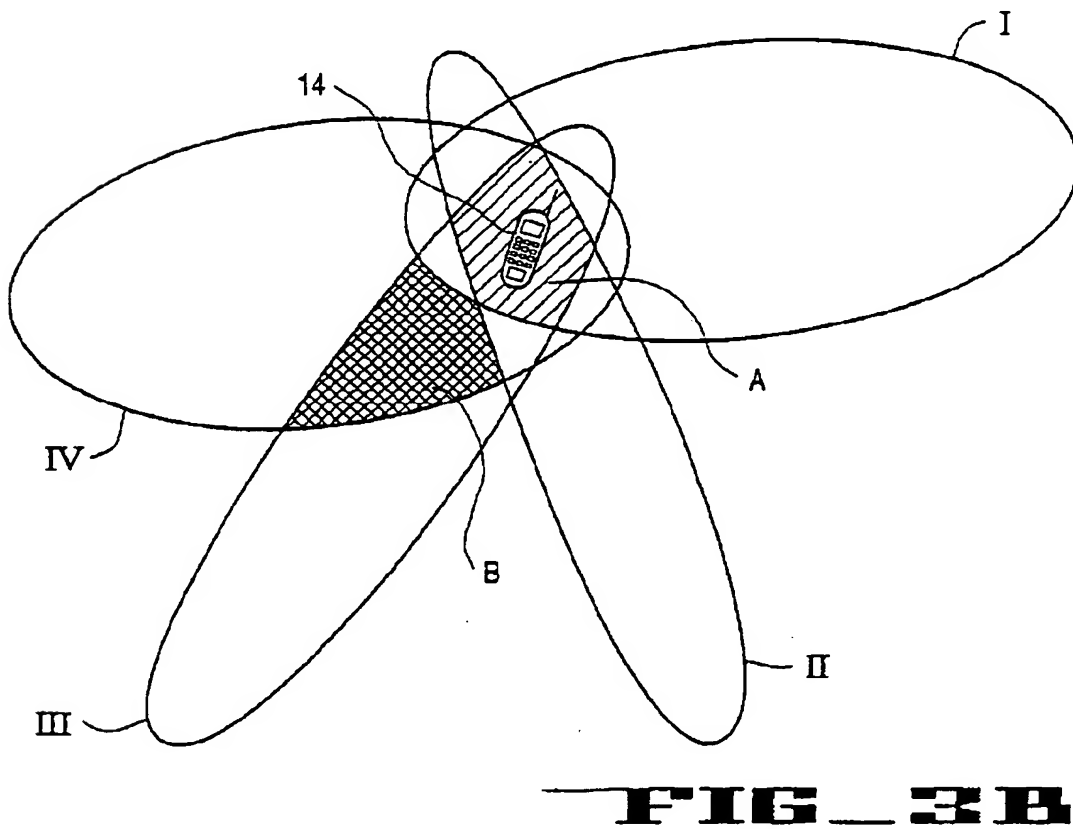
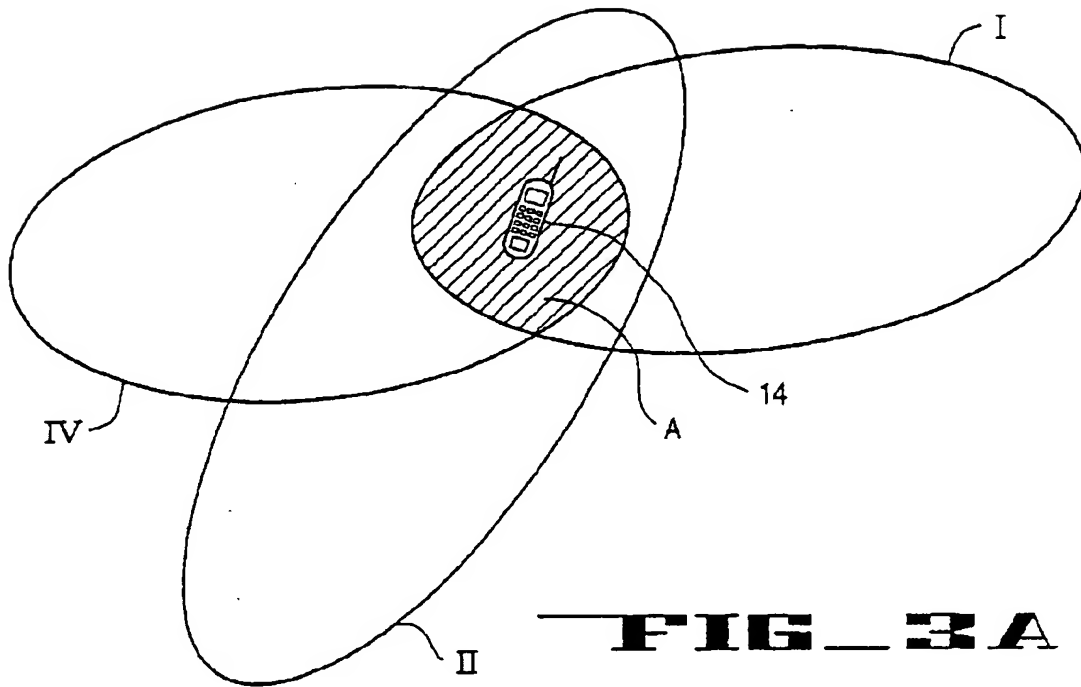
—FIG. 1—

【図2】

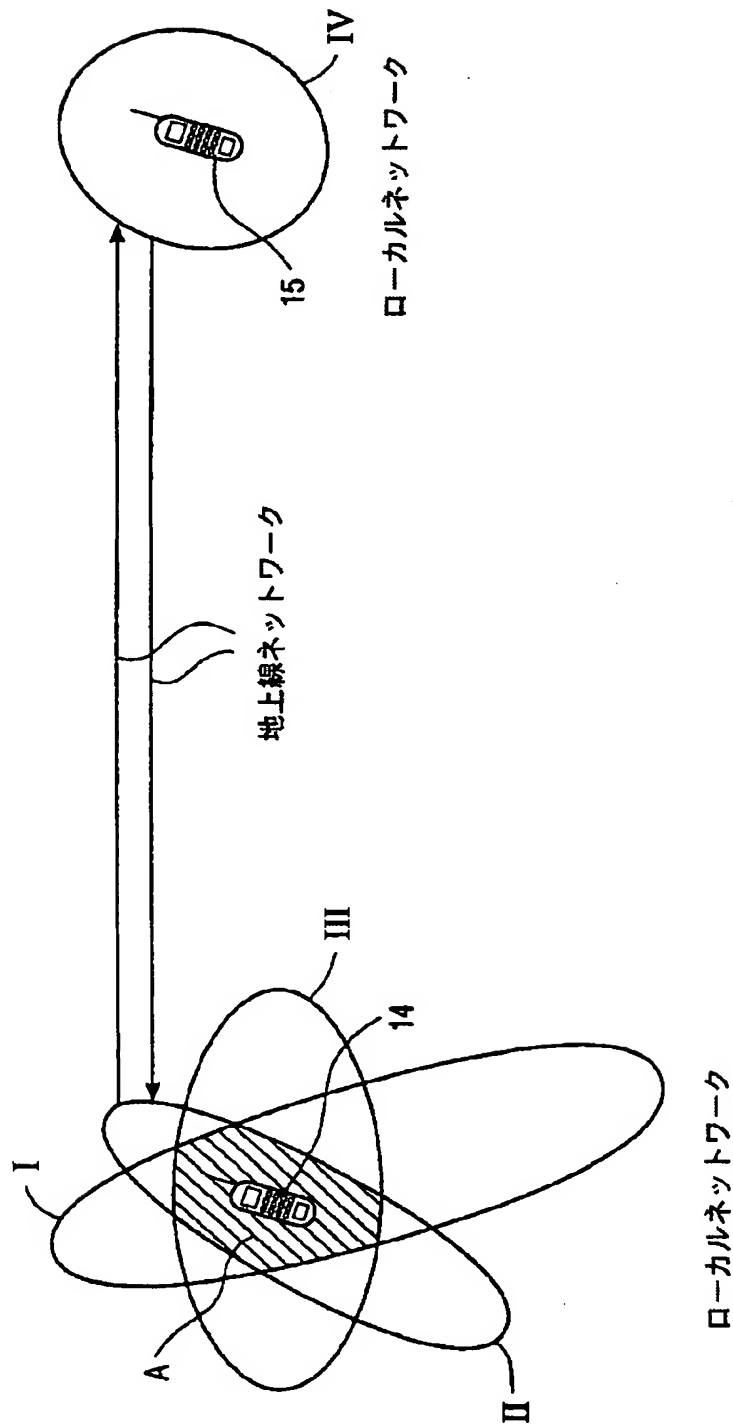
| 移動無線規格           | GSM<br>(D1/D2)      | DCS 1800<br>(E1)      | DECT          | D-AMPS<br>(IS-54)   | IS-95         | JDC<br>(PDC)        |
|------------------|---------------------|-----------------------|---------------|---------------------|---------------|---------------------|
| 周波数帯             | 890-915 MHz<br>(UL) | 1710-1785 MHz<br>(UL) | 1880-1900 MHz | 824-849 MHz<br>(UL) | 800-900 MHz   | 940-960 MHz<br>(UL) |
|                  | 935-960 MHz<br>(DL) | 1805-1880 MHz<br>(DL) |               | 869-894 MHz<br>(DL) | 1850-1990 MHz | 810-830 MHz<br>(DL) |
| チャンネル間隔          | 200 kHz             | 200 kHz               | 1,728 MHz     | 30 kHz              | 123 MHz       | 25 kHz              |
| キャリア毎の<br>チャンネル数 | 8                   | 8                     | 12            | 3                   | 64            | 3                   |
| アクセス方法           | TDMA                | TDMA                  | TDMA          | TDMA                | CDMA          | TDMA                |
| 送信 (変調) 方法       | GMSK                | GMSK                  | GMSK          | $\pi/4$ -DQPSK      | QPSK          | $\pi/4$ -DQPSK      |

FIG. 2

【図3】



【図4】

**FIG\_4**

【手続補正書】特許法第184条の8第1項

【提出日】平成11年5月7日（1999. 5. 7）

【補正内容】

W0-A-96/28947号明細書は、移動端末へのアクセスおよび接続が可能な、いくつかの移動通信ネットワークを組み合わせた移動通信システムを開示している。この移動端末は特定のネットワークを所定のパラメータ、例えば料金、質および容量により選択する。情報はネットワークから移動端末へ絶え間なく伝送されるため、前記選択を実行することができる。

本発明の態様によると、移動端末と相手先局との間に送信接続を提供する方法が提供されており、この方法は、a) 前記送信接続を提供するために使用可能な複数の通信規格を設け、b) 利用可能な通信規格に従って複数のアプリケーションを導出し、c) 前記送信接続に従って特定のアプリケーションを選択する、ステップを有する方法であって、前記方法は個々のアプリケーションに関連した料金データを蓄積するステップをさらに含み、ステップc) は、前記送信接続に対するアプリケーションの費用効率に従って前記アプリケーションを選択することを含むことを特徴とする。

本発明の別の態様によれば、少なくとも1つの通信規格に従って通信データを相手先局に送信するための移動端末が提供され、この移動端末は、前記通信データを送信するための少なくとも1つの送信および受信ユニットと、送信接続に対するコスト効果の高いアプリケーションを選択するための選択手段とを有する移動端末であって、該移動端末は、少なくとも2つの異

なるアプリケーションに対応する料金データを蓄積するメモリ手段をさらに含み、各アプリケーションはそれに対応する通信規格に従って、通信データの送信を認証することを特徴とする。

#### 請求の範囲

1. 移動端末と相手先局との間に送信接続を提供する方法であって、
  - a) 前記送信接続を提供するために使用可能な複数の通信規格を設け、

b) 利用可能な通信規格に従って複数のアプリケーションを導出し、

c) 前記送信接続に従って特定のアプリケーションを選択する、

ステップを有する方法において、

前記方法は個々のアプリケーションに関連した料金データを蓄積するステップをさらに含み、ステップc)は、前記送信接続に対するアプリケーションの費用効率に従って前記アプリケーションを選択することを含む、ことを特徴とする方法。

2. 前記移動端末が送信接続に対する料金に影響する十分な距離だけ移転したとき、前記料金データをアップデートするステップd)をさらに含む、請求項1に記載の方法。

3. ステップd)は、遠隔サイトからワイヤレス受信により料金データを受信することを含む、請求項2に記載の方法。

4. ステップd)は、周期的に料金データをアップ

デートすることをさらに含む、請求項2または3に記載の方法。

5. ステップc)は前記送信接続の間にアップデートされて、それに対して使用されているアプリケーションは最もコスト効果が高いことを保証する、請求項1～4いずれか1項に記載の方法。

6. 相手先コードを入力するステップをさらに有し、かつステップc)は、相手先コードおよび予想される送信持続時間に従ってアプリケーションを選択することをさらに含む、請求項1～5いずれか1項に記載の方法。

7. 少なくとも1つの通信規格に従って通信データを相手先局に送信するための移動端末(1; 14)であって、

前記通信データを送信するための少なくとも1つの送信および受信ユニット(11、12、13)と、

送信接続に対するコスト効果の高いアプリケーションを選択するための選択手段(4)とを有する移動端末(1; 14)において、

該移動端末(1; 14)は、少なくとも2つの異なるアプリケーション(17)に対応する料金データを蓄積するメモリ手段(8; 18)をさらに含み、各ア

アプリケーション（17）はそれに対応する通信規格に従って、通信データの送信を認証する、  
ことを特徴とする移動端末。

8. 少なくとも2つの送信および受信ユニット（11、12、13）を有し、各ユニットは特定の通信規格に従った通信データの送信専用である、請求項7に記載の端末。

9. メモリ手段（8）は、少なくとも2つの異なるサービスプロバイダに対応した料金データを格納する、請求項7または8に記載の端末。

10. メモリ手段（8）は取り外し可能で、かつ交換可能である、請求項7～9いずれか1項に記載の端末。

11. メモリ手段（8）内に蓄積されているアプリケーションに対する、外部的に提供された料金データを受信し、かつ受信された料金データをメモリ内に蓄積するための受信機（9）をさらに含む、請求項7～10いずれか1項に記載の端末。

12. 受信機（9）は、移動無線信号を介して一定の間隔で、外部的に提供された料金データを調査する、請求項11に記載の端末。

13. 選択手段（4）は、対応する相手先コードの入力後、特定の送信接続に対して最もコスト効果の高いアプリケーションを選択し、前記最もコスト効果の高いアプリケーションは、対応する相手先コードおよび予想される送信持続時間に従って選択される、請求項7～12いずれか1項に記載の端末。

【図1】



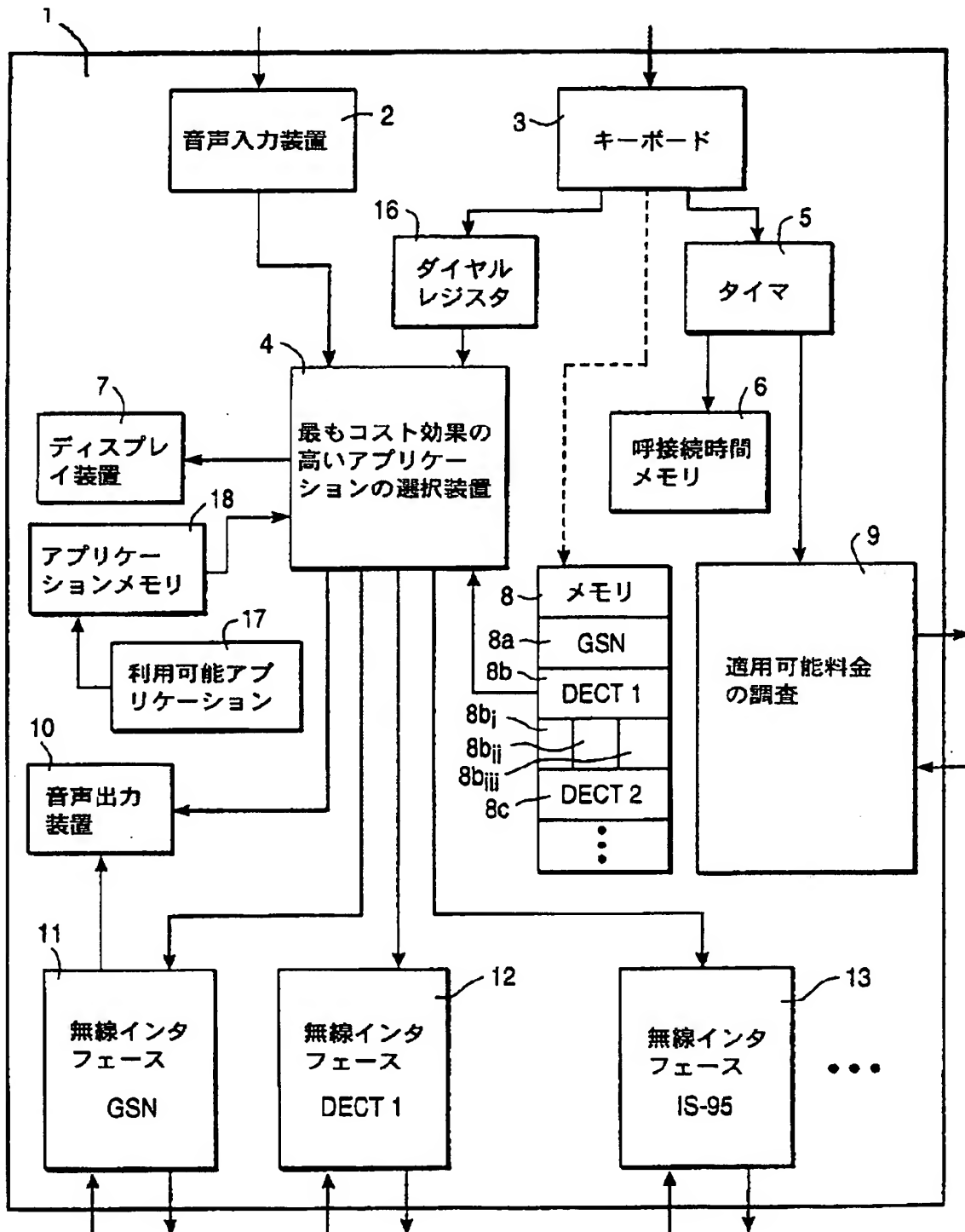


FIG. 1

## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

|   |   |  |
|---|---|--|
| A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER<br>IPC 6 H04Q7/32   |   | International Application No<br>PCT/US 98/11650                      |
| According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC   |   |  |
| B. FIELDS SEARCHED<br>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)<br>IPC 6 H04Q H04M  |   |  |
| Documentation searched other than: minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  |   |  |
| Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)  |   |  |
| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT  |   |  |
| Category *  | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No.  |
| A   | WO 96 28947 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD<br>; VAZVAN BEHRUZ (FI); JORMALAINEN JANNE<br>(US) 19 September 1996<br>see page 2, line 25 - page 3, line 11<br>see page 5, line 10 - page 7, line 36;<br>figures 1, 4, 5<br>see page 10, line 25 - page 11, line 14<br>see page 14, line 11 - page 16, line 19;<br>claims 1-5; figure 3<br>--- | 1, 2, 7, 8,<br>11  |
| A   | WO 95 23485 A (VOXSON INTERNATIONAL PTY<br>LTD ; LONGGINOU LUCAS (AU)) 31 August 1995<br>see page 1, line 1 - page 2, line 23<br>see page 4, line 4 - page 9, line 6;<br>figures 1-7<br>---   | 1, 2, 7, 8,<br>11  |
| -/--  |   |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.   |   |  |
| * Special categories of cited documents:<br>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance<br>"E" earlier document but published on or after the international filing date<br>"L" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)<br>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means<br>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed<br>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention<br>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone<br>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.<br>"d" document member of the same patent family |   |  |
| Date of the actual completion of the international search<br><br>16 October 1998  |   | Date of mailing of the international search report<br><br>27/10/1998 |
| Name and mailing address of the ISA<br>European Patent Office, P.B. 5818 Patentstein 2<br>NL - 2280 MV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 551 epo nl,<br>Fax: (+31-70) 340-3016   |   | Authorized officer<br><br>Fuchs, P                                   |

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PCT/US 98/11650

| C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT |   |                       |
|--|---|-----------------------|
| Category   | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages  | Relevant to claim No. |
| A  | US 5 027 388 A (BRADSHAW ANDREA E ET AL)<br>25 June 1991<br>see column 1, line 1 - line 58<br>-----   | 1,7,8,11              |
| A  | O'CONNELL T: "Dual Mode GSM/DECT Handset"<br>IEEE COLOQUIUM ON 'RADIO FREQUENCY DESIGN<br>IN MOBILE RADIO TRANSCEIVERS',<br>- 8 December 1994 pages 5/1-7,<br>XP002081127<br>London (uk)<br>see the whole document<br>----- | 1,2,7,8,<br>11        |
| A  | US 5 420 914 A (BLUMHARDT MARK S)<br>30 May 1995<br>see column 2, line 20 - line 53<br>see column 4, line 40 - column 5, line 30;<br>figure 3<br>-----  | 1,8                   |

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/US 98/11650

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s)  | Publication<br>date  |
|---|---------------------|---|--|
| WO 9628947 A                              | 19-09-1996          | FI 951181 A<br>AU 4881196 A<br>EP 0815701 A   | 14-09-1996<br>02-10-1996<br>07-01-1998   |
| WO 9523485 A                              | 31-08-1995          | AU 1749495 A<br>ZA 9501628 A  | 11-09-1995<br>10-01-1996   |
| US 5027388 A                              | 25-06-1991          | US 4979207 A<br>CA 2043500 A,C<br>CA 2034600 A<br>CA 2034600 C<br>GB 2246051 A<br>IL 97016 A<br>MX 171385 B | 18-12-1990<br>02-12-1991<br>02-08-1991<br>14-12-1993<br>15-01-1992<br>27-02-1994<br>21-10-1993 |
| US 5420914 A                              | 30-05-1995          | NONE  |  |

---

フロントページの続き

- (72)発明者 ニール ジェイ キング  
アメリカ合衆国 カリフォルニア オーク  
ランド ヨーク ストリート 811
- (72)発明者 マイケル サシン  
アメリカ合衆国 カリフォルニア サンノ  
ゼ エス. モリソン 49